

PATENT
8012-1203

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Haruo INOUE
Appl. No.: **NEW NON-PROVISIONAL**
Filed: July 24, 2003
Title: SYMBOL DISPLAY DEVICE FOR GAME MACHINE

Conf.:
Group:
Examiner:

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

July 24, 2003

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2003-024744	January 31, 2003

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON



Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone (703) 521-2297

BC/ma

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2003年 1月31日

出願番号

Application Number:

特願2003-024744

[ST.10/C]:

[JP2003-024744]

出願人

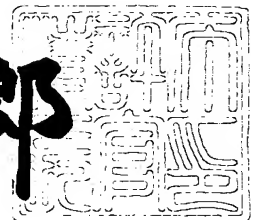
Applicant(s):

株式会社ドラゴン

2003年 2月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3009946

【書類名】 特許願

【整理番号】 P20030131A

【提出日】 平成15年 1月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A63F 7/02

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都杉並区高井戸西 1 - 1 5 - 1 2

 【氏名】 井上 治雄

【特許出願人】

 【識別番号】 599115354

 【氏名又は名称】 株式会社ドラゴン

【代理人】

 【識別番号】 100075281

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小林 和憲

 【電話番号】 03-3917-1917

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011844

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 遊技機用シンボル表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シンボルを表示した表示面が形成された少なくとも 1 つの表示体と、複数の発光素子が配列された発光素子列を有する回転体とを備え、

前記回転体の回転に同期させて、前記発光素子列の発光素子のそれぞれを点灯及び消灯させることにより、前記発光素子列の残像現象を利用した演出表示を行うとともに、

前記回転体の回転停止時に発光素子列を点灯又は消灯させることにより、前記表示体に表示されたシンボルを指し示す指標表示、又は特定のシンボル表示の少なくともいずれか一方を行うことを特徴とする遊技機用シンボル表示装置。

【請求項 2】 前記表示体は、前記回転体の回転に同期して回転可能であることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機用シンボル表示装置。

【請求項 3】 前記表示体は、前記回転体の回転の有無に関係なく、所定位置に固定保持されることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機用シンボル表示装置。

【請求項 4】 前記回転体に設けられる発光素子列を、回転体の回転軸を中心として、それぞれの発光素子列の間隔が所定ピッチ角度となるように複数設けるとともに、前記回転体の停止時に、これら発光素子列のそれぞれを順次点灯させることを特徴とする請求項 1 ～ 3 いずれか記載の遊技機用シンボル表示装置。

【請求項 5】 前記表示体を透明な部材から形成するとともに、この表示体の後面側に前記回転体を配置したことを特徴とする請求項 1 ～ 4 いずれか記載の遊技機用シンボル表示装置。

【請求項 6】 前記回転体の回転停止時に行われる発光素子列の点灯により、前記表示体の表示面に表示されたシンボルが発光表示されることを特徴とする請求項 5 記載の遊技機用シンボル表示装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば遊技機等に組み込まれ、ゲームを行う際の情報等を表示するための円盤型の遊技機用シンボル表示装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

遊技機用シンボル表示装置には、外周にシンボルを配列した機械式リールを回転させるものや、C R Tや液晶表示パネル等の表示装置を用いてシンボルの移動する様子を表示して、擬似的にリールの回転を再現させるものがある。また、最近では、発光ダイオード（L E D）の残像現象を利用してシンボルを表示するものが提案されている（特許文献 1 および 2 参照）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開平 7 - 6 1 2 号公報

【特許文献 2】

特開 2 0 0 2 - 2 2 4 2 6 5 号公報

【 0 0 0 4 】

一方、ルーレット遊技機のように、シンボルを有する円盤を回転させ、所定のタイミングで回転を停止させる円盤回転型シンボル表示装置がある。この円盤回転型シンボル表示装置では、指標により指し示されたシンボルによってゲームの入賞の有無が決定される。なお、円盤回転型シンボル表示装置は、パチンコ機やスロットマシンに組み込まれ、例えばコインの配当枚数や倍率を決定するサブゲームなどに用いられる。

【 0 0 0 5 】

近年、このようなルーレット遊技機に、上述 L E Dの残像現象を利用してシンボルを表示することが特願 2 0 0 2 - 3 7 0 7 0 2 号にて考案されている。この場合、円盤回転型シンボル表示装置に用いられる円盤を、外周縁にシンボルが配列された径の大きい円盤と、L E Dを配列した発光表示部を設けた径の小さい円盤とから構成し、これら円盤を同軸となるように配置する。そして、これら円盤を回転させた場合に L E Dの残像現象を利用して、例えばシンボル等によりゲームにおける演出表示を行う。これにより、華やかな演出を行うことができる。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記円盤回転型シンボル表示装置の場合、ＬＥＤによるシンボルの残像表示は演出表示を行うためのものであり、ゲームの結果等はＬＥＤによるシンボルの残像表示を行わない円盤回転型シンボル表示装置と同様に決定されるため、ゲーム性に幅を持たせることができないという問題がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、ＬＥＤの利用方法を工夫することにより、華やかな演出を行わせると同時に、ゲーム性に幅を持たせることができるようにした遊技機用シンボル表示装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の遊技機用シンボル表示装置は、シンボルを表示した表示面が形成された少なくとも１つの表示体と、複数の発光素子が配列された発光素子列を有する回転体とを備え、前記回転体の回転に同期させて、前記発光素子列の発光素子のそれぞれを点灯及び消灯させることにより、前記発光素子列の残像現象を利用した演出表示を行うとともに、前記回転体の回転停止時に発光素子列を点灯又は消灯させることにより、前記表示体に表示されたシンボルを指し示す指標表示、又は特定のシンボル表示の少なくともいずれか一方を行うものである。

【 0 0 0 9 】

また、前記表示体は、前記回転体の回転に同期して回転可能であることが好ましい。また、前記表示体は、前記回転体の回転の有無に関係なく、所定位置に固定保持されることが好ましい。また、前記回転体に設けられる発光素子列を、回転体の回転軸を中心として、それぞれの発光素子列の間隔が所定ピッチ角度となるように複数設けるとともに、前記回転体の停止時に、これら発光素子列のそれぞれを順次点灯させることが好ましい。

【 0 0 1 0 】

また、前記表示体を透明な部材から形成するとともに、この表示体の後面側に

前記回転体を配置したことが好ましい。この場合、前記回転体の回転停止時に行われる発光素子列の点灯により、前記表示体の表示面に表示されたシンボルが発光表示されることが好ましい。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

図 1 において、スロットマシン 2 の前面中央には、3 × 3 のマトリクス状の表示窓 1 0 が設けられた前面パネル 1 1 を有している。この前面パネルの表示窓 1 0 の奥には、リールユニットがそれぞれ配置され、リールユニットのリール 1 2 の回転が停止すると、表示窓 1 0 からはリール 1 2 に配列されたシンボルが上下方向に 3 個ずつ観察される。そして、上下左右斜めの計 8 個の入賞ラインのいずれかに、所定のシンボルの組み合わせがある場合や、所定のシンボルが停止した場合に当たりとなる。なお、符号 1 3 は指標であり、上記入賞ラインを示すものである。この前面パネル 1 1 の下方には、コイン投入口 1 4、操作パネル 1 5、コイン受け皿 1 6 等が設けられている。また、スロットマシン 2 の側面には、スタートレバー 1 7 が設けられている。

【 0 0 1 2 】

操作パネル 1 5 は、ベットボタン 1 8 やペイアウトボタンなどから構成される。このベットボタン 1 8 を操作してベットするコインの数を選択すると、有効化する入賞ラインが決定される（例えば 1 ベットの場合は 1 本の入賞ライン、マックスベットの場合は 8 本の入賞ラインが有効化される）。その後、スタートレバー 1 7 の操作によりゲームが開始され、予めサンプリングされた乱数値により決定された停止位置に各リールが自動停止される。このとき、入賞ライン上に所定のシンボルの組み合わせが揃った場合や、所定のシンボルが入賞ライン上に停止した場合に当たりとなり、当たりの種類に応じたコインがコイン受け皿 1 6 に払い出される。

【 0 0 1 3 】

シンボル表示装置 2 0 は、スロットマシン 2 の上方に組み込まれ、例えばビックトリガー役が入賞した場合等に行われるフリーゲーム（コインを投入せずに行うゲーム）で、当たりを得たときに払い出されるコインの配当枚数を決定するた

めに作動する。図 2 及び図 3 に示すように、シンボル表示装置 2 0 は、第 1 表示体（回転体）2 1、第 2 表示体 2 2、および表示体駆動部 2 3 及び支持板 2 4 が 1 つのユニットとして構成され、スロットマシン 2 の内部に組み付けられる。なお、このシンボル表示装置 1 4 は、前面扉 2 5（図 1 参照）により被覆される。なお、このシンボル表示装置 2 0 を作動する契機は、フリーゲームで当たりを得ることができた場合としたが、これに限定する必要はない。

【 0 0 1 4 】

第 1 表示体 2 1 は円盤から形成され、その前面に第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～3 3 が、回転軸を中心にして 1 2 0 ° の間隔をあけて配置される。第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～3 3 は、1 2 個の発光ダイオード（LED）3 0 が矢印「↑」となるように配列されている。この第 1 表示体 2 1 は第 1 フランジ 4 5 を介して第 1 回転軸 4 0 と繋がっており、表示体駆動部 2 3 の第 1 駆動モータ 4 2 によって回転駆動される。第 1 表示体 2 1 が回転すると、第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～3 3 が所定のタイミングで点灯及び消灯を行い、メッセージやシンボル等の残像表示を行う。また、第 1 表示体 2 1 の回転が停止すると、これら第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～3 3 のいずれかによる発光表示が行われるか、第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～3 3 が全て消灯する。なお、第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～3 3 のいずれかの発光表示により指し示された第 2 表示体 2 2 の表示面 2 2 a の数字が配当枚数の一部となる。なお、発光部の数や配置位置、また LED の個数及びその配列等は、上記形態に限定する必要はなく、ゲーム性を考慮して適宜配置されるものとする。

【 0 0 1 5 】

第 2 表示体 2 2 の前面の外周縁には、フリーゲームで当たりを得た際に払い出されるコインの配当枚数（1 0、5 0、1 0 0、3 0 0、5 0 0、1 0 0 0）を示す数字が複数配置された表示面 2 2 a が設けられている。なお、第 2 表示体 2 2 は、その表示面 2 2 a が第 1 表示体 2 1 と重なり合わないよう、第 1 表示体 2 1 よりも外径が大きく形成されている。この第 2 表示体 2 2 は、第 2 フランジ 4 6 を介して第 2 回転軸 4 1 と繋がっており、表示体駆動部 2 1 の第 2 駆動モータ 4 3 によって回転される。なお、第 2 表示体 2 2 の上部には指標 2 6（図 1 参照）が設けられており、第 2 表示体 2 2 の回転が停止したときに、この指標 2 6

により指し示された数字がコインの配当枚数となる。これにより、発光する第 1 表示体 2 1 の第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～3 3 のいずれかで上記表示面 2 2 a の数字が指し示された場合には、その指し示された数字と、指標 2 6 で指し示された数字との合計値が、コインの配当枚数となる。なお、第 2 表示体 2 2 の表示面 2 2 a には、コインの配当枚数を示す数字を配置したが、これに限定する必要はなく、キャラクター、マーク、色彩、文字や、何も表示しないブランクシンボル等、ゲーム性を考慮して適宜配置されるものとする。

【 0 0 1 6 】

表示体駆動部 2 3 は、第 1、第 2 回転軸 4 0、4 1 と、第 1、第 2 駆動モータ 4 2、4 3 と、スリップリング 4 4 とから構成される。第 1、第 2 回転軸 4 0、4 1 は、中空部分 4 0 a、4 1 a が形成された円筒形状から形成され、第 1、第 2 フランジ 4 5、4 6 の開口 4 5 a、4 6 a にそれぞれ固着される。

【 0 0 1 7 】

第 1、第 2 フランジ 4 5、4 6 は、第 1、第 2 表示体 2 1、2 2 の背面にネジなどによりそれぞれ固定される。第 1 フランジ 4 5 には、後述するハーネス 4 7 を挿通するための通し穴 4 5 b が形成されている。また、第 2 フランジ 4 6 には、凹部 4 6 b が形成されており、この凹部 4 6 b に第 1 フランジ 4 5 の一部が収納される。

【 0 0 1 8 】

第 1 回転軸 4 0 は、第 2 回転軸 4 1 の中空部分 4 1 a に挿通され、第 2 回転軸 4 1 の両端に取り付けられるベアリング（図示せず）等により位置決めされる。これにより、第 1 回転軸 4 0 と、第 2 回転軸 4 1 とが同軸に保持され、第 1 表示体 2 1 と第 2 表示体とが同軸上に保持される。また、第 1 回転軸 4 0 の中空部分 4 0 a にはハーネス 4 7 が挿通される。このハーネス 4 7 は、スリップリング 4 4 を介して、スロットマシン 2 全体の動作を制御する CPU（図示せず）に接続されたハーネス 4 8 と、第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～3 3 の LED 3 0 を駆動制御する制御回路が実装された回路基板 4 9 とを電氣的に接続する。第 2 回転軸 4 1 は、軸受け部材 5 0、5 1 に挿通される。なお、この軸受け部材 5 0、5 1 は、支持板 2 4 の所定位置に組み付けられ、第 2 回転軸 4 1 を位置決めする。なお、符

号 5 0 a, 5 1 a は、ベアリングであり、第 2 回転軸 4 1 の回転を滑らかにするためのものである。

【 0 0 1 9 】

第 1 回転軸 4 0 及び第 1 駆動モータ 4 2 にはプーリ 5 2, 5 3 がそれぞれ取り付けられた後に、歯付きベルト 5 6 が巻き付けられる。同様に、第 2 回転軸 4 1 及び第 2 駆動モータ 4 3 に取り付けられるプーリ 5 4, 5 5 には、歯付きベルト 5 7 が巻き付けられる。これにより、これら駆動モータ 4 2, 4 3 からの駆動力が、このプーリ 5 2 ~ 5 5 及び歯付きベルト 5 6, 5 7 を介して第 1、第 2 回転軸 4 0, 4 1 へと伝達される。なお、第 1、第 2 駆動モータ 4 2, 4 3 は、ブラケット 5 8, 5 9 に保持され、支持板 2 4 の背面に固着される。

【 0 0 2 0 】

なお、ここでは図示は省略するが、第 1 回転軸 4 0 及び第 2 回転軸 4 1 には、第 1、第 2 表示体 2 1、2 2 の回転位置を検出する位置検出センサが取り付けられている。第 1 回転軸及び第 2 回転軸が 1 周するときの第 1 及び第 2 駆動モータ 4 2, 4 3 の駆動量は予め分かっているから、これら位置検出センサからの出力を受けることにより、CPU (図示せず) は第 1 表示体の第 1 ~ 第 3 発光部の位置や、指標により指し示された表示面の数字等を特定することが可能となる。また、この他に、第 1 回転軸 4 0 の中空部分 3 0 a への塵埃の侵入を防ぐためのパッキンなどが取り付けられている。

【 0 0 2 1 】

これにより、表示体駆動部 2 3 を支持板 2 4 にまとめて配置させることができ、シンボル表示装置 2 0 をコンパクトにまとめることができる。また、表示体駆動部 2 3 が組み付けられた支持板 2 4 を所定位置に取り付けるだけで、シンボル表示装置 2 0 を容易にスロットマシン 2 の内部に組み付けることができ、作業性を向上させることができる。

【 0 0 2 2 】

上記構成のシンボル表示装置 2 0 の作用について説明する。例えばフリーゲーム中に当たりが得られると、シンボル表示装置 2 0 が作動を開始する。シンボル表示装置 2 0 が作動すると、第 1 表示体 2 1 及び第 2 表示体 2 2 が図中矢印方向

にそれぞれ回転する。第 1 表示体 2 1 の回転が所定の速度に到達すると、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 のそれぞれの LED 3 0 が所定のタイミングで点灯又は消灯する。これにより、LED 3 0 の残像現象を利用したメッセージを表示する。つまり、図 4 に示すように、第 1 表示体 2 1 及び第 2 表示体 2 2 がそれぞれ回転しているときには、例えば「GO! GO!」等のメッセージを残像表示する。これにより、新たなる演出を行うことが可能となる。なお、第 1 表示体 2 1、第 2 表示体 2 2 の回転方向は、上記に限定する必要はなく、例えばそれぞれの表示体を相反する方向に回転させるなど適宜設定してよい。

【 0 0 2 3 】

第 1 表示体 2 1 及び第 2 表示体 2 2 が回転を開始してから所定時間後に、これら表示体 2 1、2 2 の回転が停止し、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 によるメッセージの残像表示が終了する。その後、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 が、「第 1 発光部 3 1 の点灯（図 5 参照）→第 1 発光部 3 1 の消灯（図 8 参照）→第 2 発光部 3 2 の点灯（図 6 参照）→第 2 発光部 3 2 の消灯（図 8 参照）→第 3 発光部 3 3 の点灯（図 7 参照）→第 3 発光部 3 3 の消灯（図 8 参照）」の順で点灯及び消灯を繰り返す。これにより指標が回転している演出を行うことができる。

【 0 0 2 4 】

その後、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 のいずれかが発光するか、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 の全てが消灯した状態で停止する。この際、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 のいずれかが点灯した場合には、点灯する発光部が指し示す数字と、指標 2 6 が指し示す数字との合計値が、フリーゲームで当たりを得たときの配当枚数となり、コインの払い出しが行われる。なお、図 5 に示すように、例えば第 1 発光部が発光した状態で停止した場合には、第 1 発光部 3 1 が指し示す数字が「500」、指標 2 6 が指し示す数字が「300」となるので、コインの配当枚数は 800 枚となる。一方、図 8 に示すように、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 の全てが消灯している場合には、指標 2 6 が指し示す数字、つまり「300」が配当枚数となる。なお、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 の点灯順序は、上記記載に限定する必要はない。また、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 のいずれかを発光させて、その発光部で指し示す数字を配当枚数の一部としたが、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～

3 3 の全てを発光させたり、これら発光部の 2 つを発光させて、これら発光部が指し示す数字を配当の一部としてもよい。

【 0 0 2 5 】

本実施形態では、第 1 ～ 第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 を有する第 1 表示体 2 1 と、配当枚数を示す数字を配置した表示面 2 2 a を有する第 2 表示体 2 2 のそれぞれを回転させたが、これに限定する必要はなく、図 9 に示すように、表示面 6 0 a を有する第 2 表示体 6 0 を固定とし、LED 6 1 を配列した発光部 6 2 を有する第 1 表示体 6 3 のみを図中矢印方向に回転させるようにしてもよい。この場合、発光部を点灯させた状態で、第 1 表示体 6 3 を回転させる。そして、第 1 表示体 6 3 の回転を停止したときに、発光部 6 2 の点灯又は消灯させ、LED 6 1 の点灯状態で配当枚数を決定する。図 1 0 に示すように、配当枚数がある場合には、LED 6 1 のそれぞれを第 1 表示体 6 3 の回転中心から法線方向に順次点灯させることにより、当たりとなる位置の明確な表示を行うとともに、視覚的な演出を行うことが可能となる。なお、発光部 6 2 の LED 6 1 が消灯している場合には、配当枚数が 0 となる。

【 0 0 2 6 】

また、表示面を有する表示体の個数を複数設けた場合にも有効である。図 1 1 に示すように、例えばシンボル表示装置に設けられる表示体を第 1 ～ 第 3 表示体 7 0 ～ 7 2 の 3 枚から構成する。そのうち、第 1 表示体 7 0 の前面に LED 7 3 を配列させた発光部 7 4 を設ける。また、第 2 表示体 7 1 及び第 3 表示体 7 2 の外周縁に、それぞれシンボルを配置した表示面 7 1 a, 7 2 a を設ける。

【 0 0 2 7 】

図 1 1 に示すように、ゲームを開始するとシンボル表示装置が作動し、第 1 ～ 第 3 表示体のそれぞれが回転する。このとき、第 1 表示体 7 0 の発光部 7 4 の各 LED 7 3 を点灯及び消灯させることによりシンボルやメッセージ等の残像表示を行う。そして、第 3 表示体 7 2 → 第 2 表示体 7 1 → 第 1 表示体 7 0 の順で停止させる。それぞれの表示体が停止した場合に、第 1 表示体 7 0 の発光部 7 4 が指し示す第 2 表示体 7 1 及び第 3 表示体 7 2 のシンボルと、発光部 7 4 が点灯しているか否かで入賞状態が決定される。なお、図 1 2 に示すように、発光部 7 4 が

指し示す第2表示体71及び第3表示体72のシンボルがそれぞれ「7」、「7」で、発光部74の全LED73が点灯している場合に入賞となり、所定枚数のコインが払い出される。これにより、点灯している全LED73をオールマイティシンボルとして使用することができる。なお、LED73が点灯していない場合には、入賞とはならない。また、各LED73の点灯状態によって、異なるシンボルとして使用することも可能である。

【0028】

本実施形態では、径の異なる2枚の表示体（第1表示体、第2表示体）を用いたが、同径からなる2枚の表示体で行うようにしてもよい。この場合、図13に示すように、表示体を第1表示体81、第2表示体82から構成し、第2表示体82の外周縁部に表示面82aを設ける。また、第1表示体81の少なくとも第2表示体の表示面82aに重なる部分（図中符号81a）をアクリル等の透明部材から構成し、その前面にLED83を配列した発光部84を設ける。図14に示すように、第1表示体81の回転時には、全てのLED83を用いてシンボルの残像表示を行う。図15に示すように、第1表示体81の停止時には、第2表示体82の表示面82aと重なるLED（図中83a）、又は第2表示体82の表示面82aとは重ならないLED（図中83b）のいずれか一方を点灯させる。なお、符号85、86はフランジ、符号87、88は回転軸、符号89はハーネスである。

【0029】

また、この他に、発光部を有する表示体を、シンボルが配列された表示面を有する表示体の後面側に配置してもよい。図16及び図17に示すように、シンボルが表示された表示面91aを有する第1表示体91の少なくとも第2表示体92と重なる部分（図中符号91b）をアクリルなどの透明部材から形成する。また、第2表示体92の発光部93を第1表示体91の表示面91aと重ならないようにLED94を配列する。第2表示体92の回転時における残像表示は、第1表示体91のを介して視認させることが可能となる。

【0030】

この場合、第2表示体と、第1表示体とを同径から構成してもよい。この場合

、図 1 8 に示すように、第 1 表示体 9 5 をアクリル等の透明部材から構成し、この第 1 表示体 9 1 にシンボル等を印刷したり、透明又は半透明のシール等を貼ることにより表示面 9 5 a を形成する。一方、第 2 表示体 9 6 の発光部 9 7 を、第 2 表示体 9 6 の外周縁部まで配置した L E D 9 8 から構成する。第 2 表示体 9 6 の回転時には、発光部 9 7 のうち表示面 9 5 a の内側（図中 9 5 b）に位置する L E D 9 8 を発光させた状態で回転させることにより、シンボルの残像表示を行う。そして、第 2 表示体 9 7 の停止時には、表示面 9 5 a と重なる L E D 9 8 を発光させて、表示面 9 5 a に表示されたシンボルを点灯表示させる。

【 0 0 3 1 】

本実施形態では、複数の L E D を「↑」となるように配列させたが、これに限定する必要はなく、例えば L E D を表示体の中心から法線方向に 2 列又は複数列に配列してもよい。この場合、回転体の回転時にはより複雑で鮮明な残像表示を行うことができるとともに、回転体の停止時にも変化に富んだ指標表示や、シンボル表示を行うことができる。さらに、複数色の L E D を用いることで、より鮮やかな演出効果をもたらすことができる。また、L E D を用いて表示するシンボルは、上記実施形態のメッセージに限らず、L E D の点灯パターンを制御することにより、様々なキャラクターやアニメーションを表示することができる。

【 0 0 3 2 】

本実施形態では、第 1 表示体と第 2 表示体とを円盤状に形成したが、本発明はこれに限らず、図 1 9 に示すように、複数個の L E D 1 0 1 を配列させた星型の表示体 1 0 2 と、頂点近傍に配当枚数等を表示した 5 角形の表示体 1 0 3 とから構成することも可能である。また、L E D を配列した表示体の形状は円盤上に限定する必要はなく、図 2 0 に示すように、例えば L E D 1 0 3 が複数配列された棒状の発光表示体 1 0 4 を回転させるようにしてもよい。なお、符号 1 0 5 は表示面、符号 1 0 6 は表示面 1 0 5 を有する表示体である。さらに、L E D の残像表示を行う場合、表示体を 3 6 0 度回転させる必要はなく、図 2 1 に示すように、棒状の表示体 1 1 0 を所定の角度範囲で正転逆転を繰り返すなどしてもよい。この場合、表示面 1 1 1 を前面窓 1 1 2 に設けることで、前面窓 1 1 2 を表示体として利用することが可能である。なお、符号 1 1 3 は L E D である。

【 0 0 3 3 】

本実施形態では、シンボル表示装置 1 4 をスロットマシン 2 に組み込んだ例を挙げたが、例えばルーレット遊技機やパチンコ機などの他の遊技機にも同様に使用することができる。また、本発明のシンボル表示装置自体を、独立した 1 つの遊技機として使用してもよい。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

以上のように、本発明の遊技機用シンボル表示装置によれば、シンボルを表示した表示面が形成された少なくとも 1 つの表示体と、複数の発光素子が配列された発光素子列を有する回転体とを備え、前記回転体の回転に同期させて、前記発光素子列の発光素子のそれぞれを点灯及び消灯させることにより、前記発光素子列の残像現象を利用した演出表示を行うとともに、前記回転体の回転停止時に発光素子列を点灯又は消灯させることにより、前記表示体に表示されたシンボルを指し示す指標表示、又は特定のシンボル表示のいずれか一方を行うので、遊技者の興趣を盛り立たせる演出効果を十分に発揮させることができる。また、回転体が停止されたときに、発光素子列の点灯の有無で新たなシンボルの表示を行うことで、新たなゲーム性を有するシンボル表示装置を提供することが可能となる。

【 0 0 3 5 】

また、前記回転体に設けられる発光素子列を、回転体の回転軸を中心として、それぞれの発光素子列の間隔が所定ピッチ角度となるように複数設けるとともに、前記回転体の停止時に、これら発光素子列のそれぞれを順次点灯させるようにしたので、回転体の停止時にも演出を行うことが可能となり、遊技者の興趣を生み出すものとなる。

【 0 0 3 6 】

また、前記表示体を透明な部材から形成し、表示体の後面側に前記回転体を配置した場合に、前記回転体の回転停止時に行われる発光素子列の点灯により、前記表示体の表示面に表示されたシンボルを発光表示させることで、遊技者に明確な表示を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のシンボル表示装置を組み込んだスロットマシンの正面の概略を示す斜視図である。

【図 2】

シンボル表示装置の構成を分解して示す斜視図である。

【図 3】

シンボル表示装置の構成を示す断面図である。

【図 4】

L E D の残像現象を利用してゲーム中のメッセージの表示を行う場合の正面図である。

【図 5】

第 1 表示体及び第 2 表示体が停止した後に、第 1 発光部の L E D が発光した状態を示す正面図である。

【図 6】

第 1 表示体及び第 2 表示体が停止した後に、第 2 発光部の L E D が発光した状態を示す正面図である。

【図 7】

第 1 表示体及び第 2 表示体が停止した後に、第 3 発光部の L E D が発光した状態を示す正面図である。

【図 8】

第 1 表示体及び第 2 表示体が停止した後に、第 1 ～第 3 発光部の L E D が消灯した状態を示す正面図である。

【図 9】

第 1 表示体のみを回転させるシンボル表示装置を示す正面図である。

【図 1 0】

第 1 表示体が停止した後の、発光部の L E D の発光状態を示す正面図である。

【図 1 1】

第 1 ～第 3 表示体の 3 枚の表示体の場合に、それぞれの表示体を回転させた場合のシンボル表示装置を示す正面図である。

【図 1 2】

第 1 ～第 3 表示体の 3 枚の表示体の場合に、それぞれの表示体を停止させた場合のシンボル表示装置を示す正面図である。

【図 1 3】

第 1 表示体と第 2 表示体を同径から構成した場合のシンボル表示装置を示す断面図である。

【図 1 4】

発光部を有する表示体を回転させた場合を示す正面図である。

【図 1 5】

発光部を有する表示体を停止した場合に、L E D の発光状態を示す正面図である。

【図 1 6】

シンボルを表示した表示体の後面に、発光部を有する表示体を配置した場合のシンボル表示装置を示す断面図である。

【図 1 7】

発光部を有する表示体を停止させた場合のシンボル表示装置を示す正面図である。

【図 1 8】

シンボルを表示した表示体の後面に、発光部を有する同径の表示体を設け他場合に、発光部を表示させた場合のシンボル表示装置を示す正面図である。

【図 1 9】

2 つの表示体を、異なる形状の表示体から形成した場合のシンボル表示装置を示す正面図である。

【図 2 0】

発光部を有する表示体を棒状から形成した場合のシンボル表示装置を示す正面図である。

【図 2 1】

表示体を往復運動させる場合のシンボル表示装置を示す正面図である。

【符号の説明】

2 スロットマシン

2 0 シンボル表示装置

2 1, 6 3, 7 0, 8 1, 9 1, 9 5 第 1 表示体

2 2, 6 0, 7 1, 8 2, 9 2, 9 6 第 2 表示体

2 2 a, 6 0 a, 8 2 a, 9 1 a 表示面

2 6 指標

3 0, 6 1, 7 3, 8 3, 9 4, 9 8 発光ダイオード

3 1 第 1 発光部

3 2 第 2 発光部

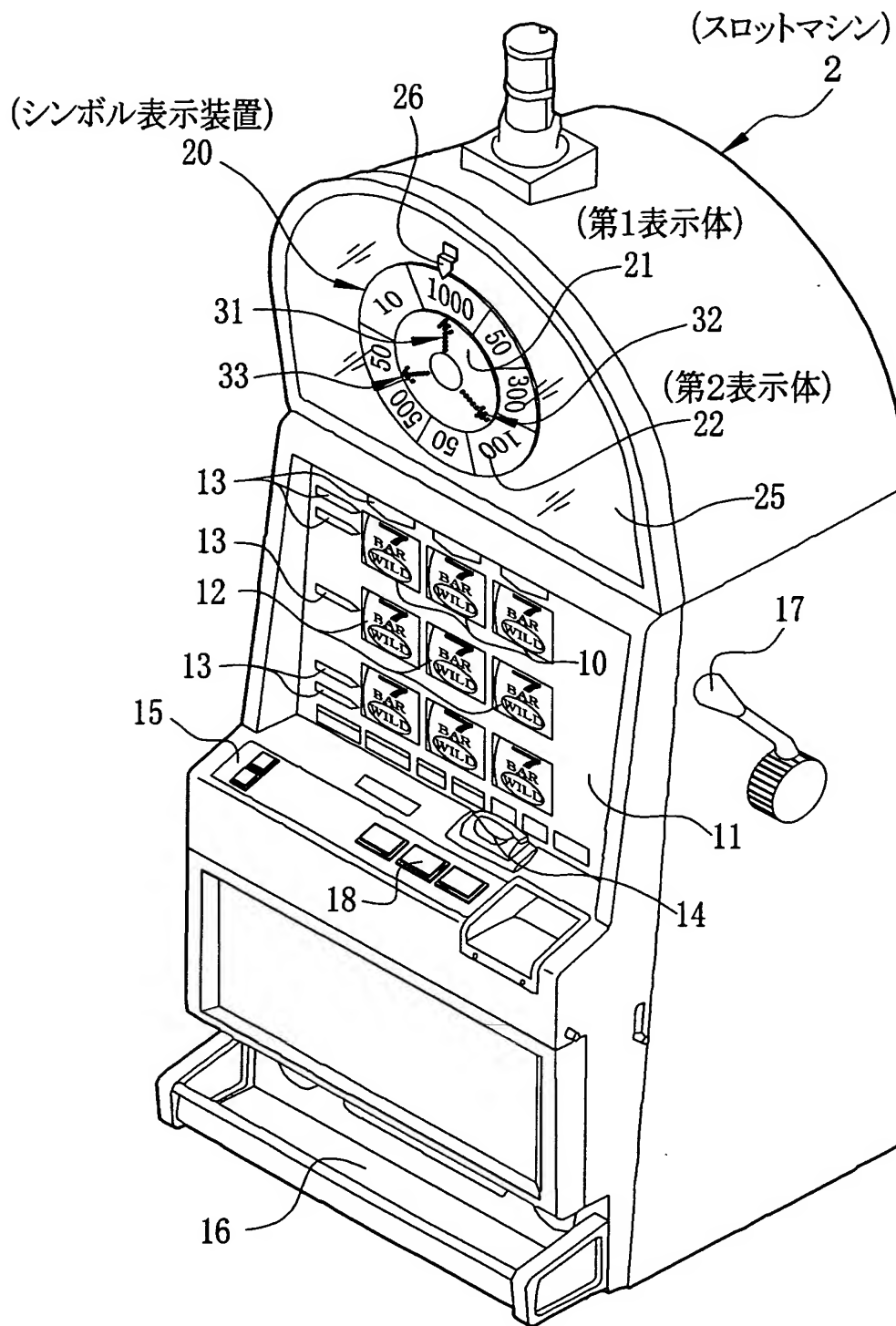
3 3 第 3 発光部

6 2, 7 4, 8 4, 9 3, 9 7 発光部

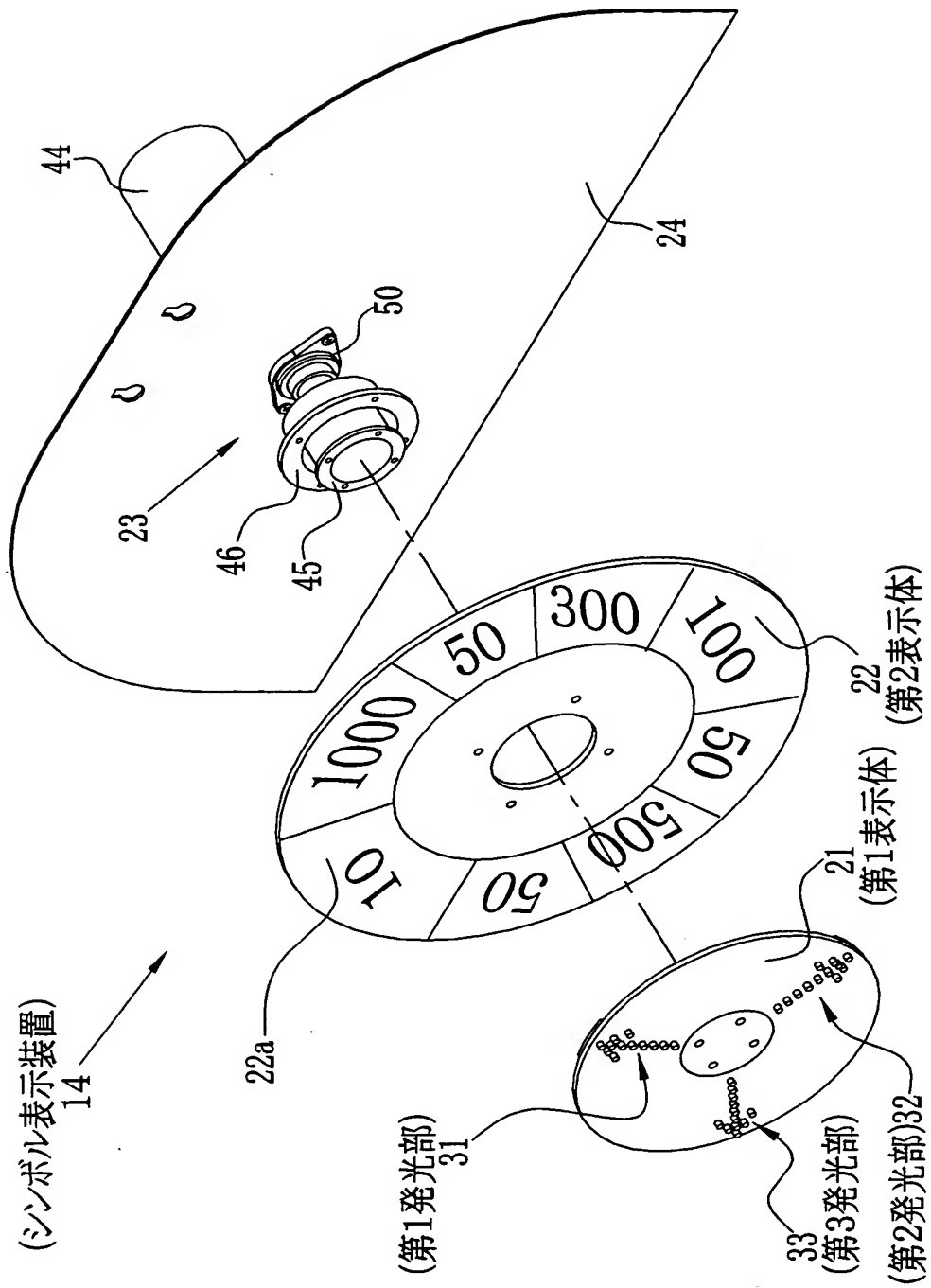
7 2 第 3 表示体

【書類名】 図面

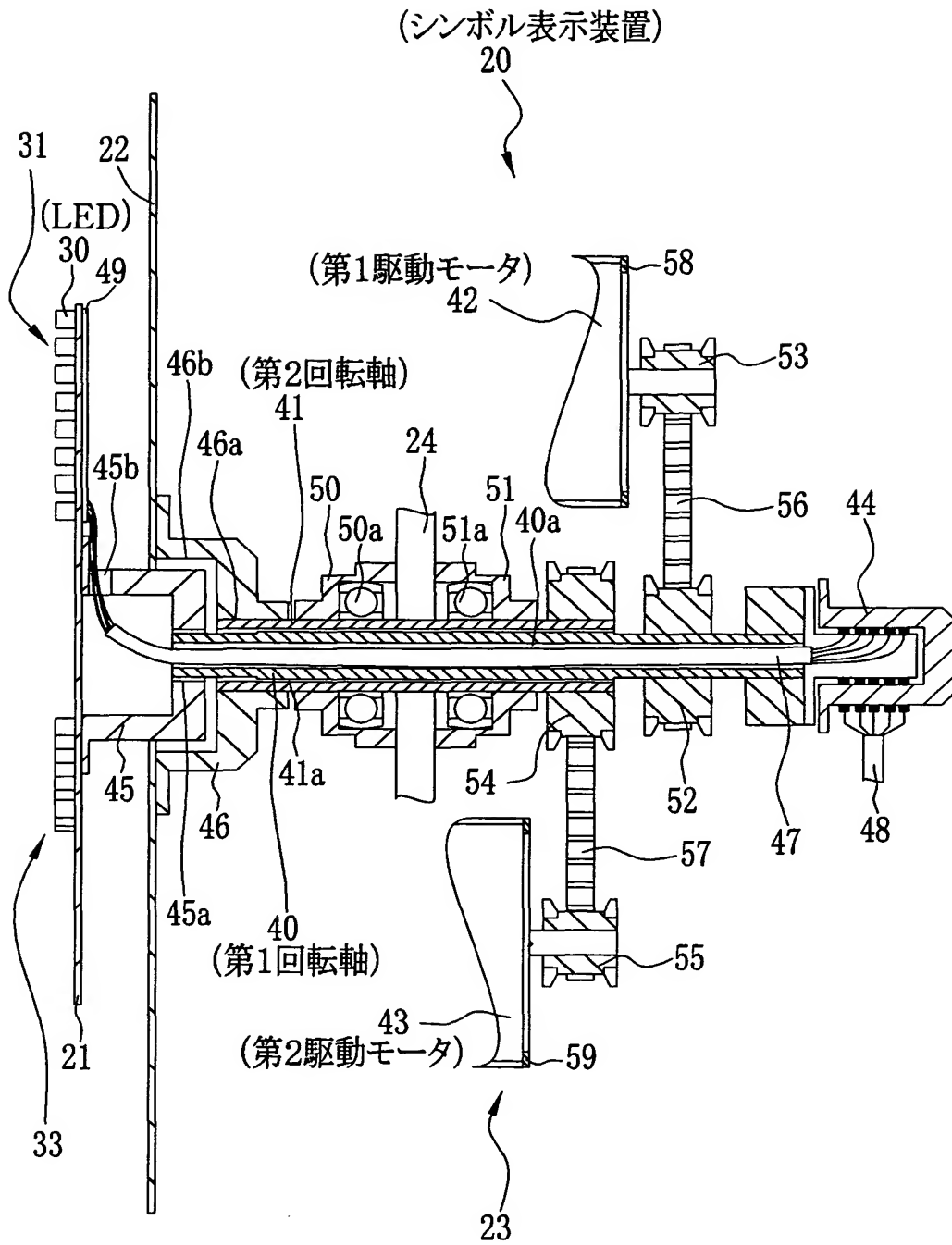
【図 1】



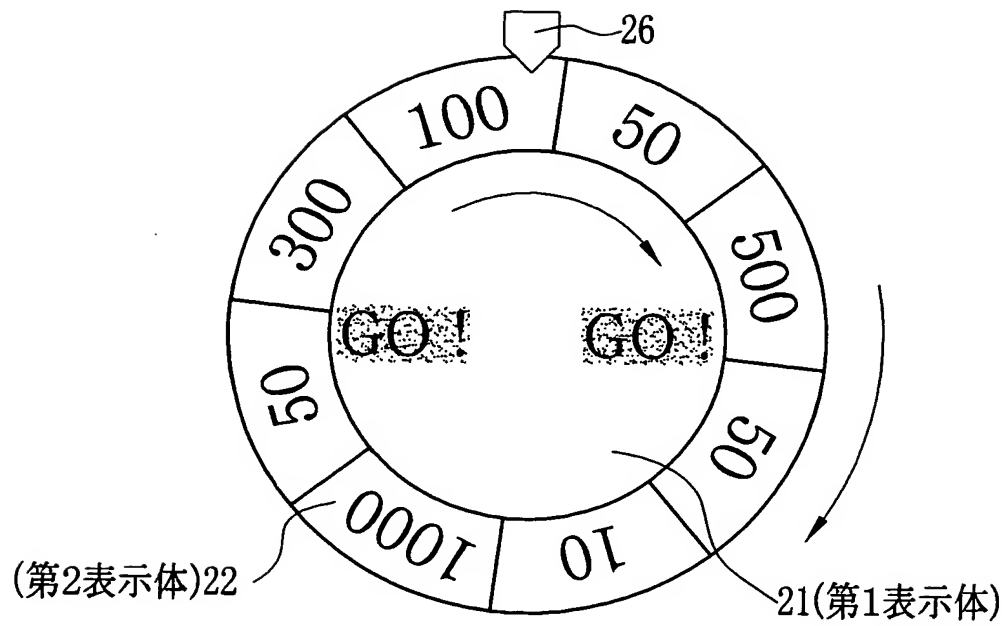
【図 2】



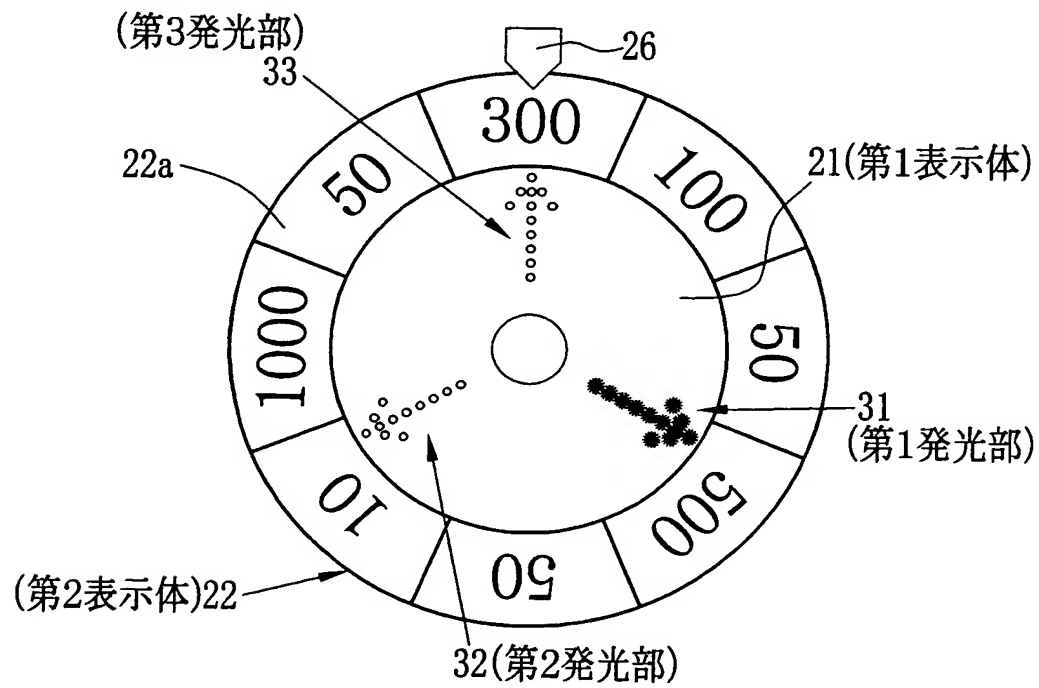
【図 3】



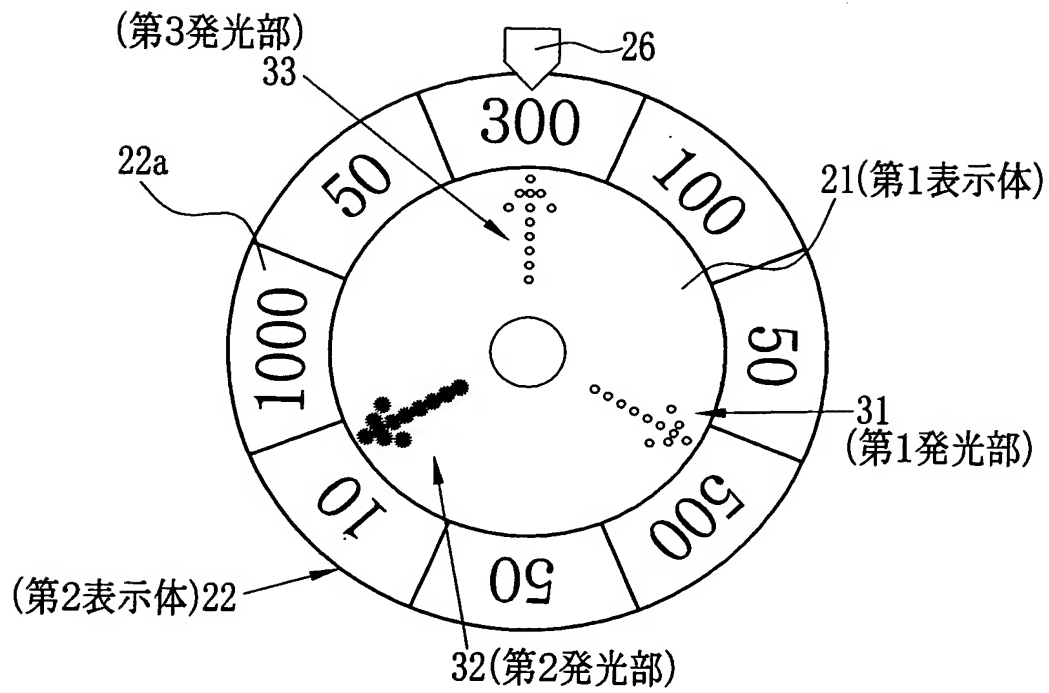
【図 4】



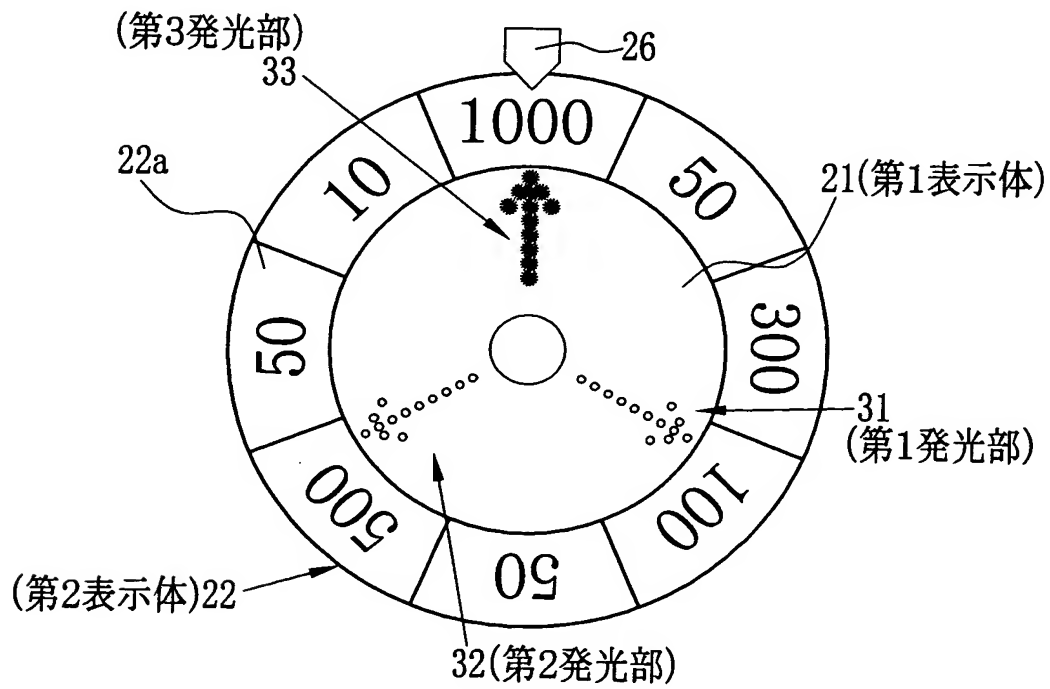
【図 5】



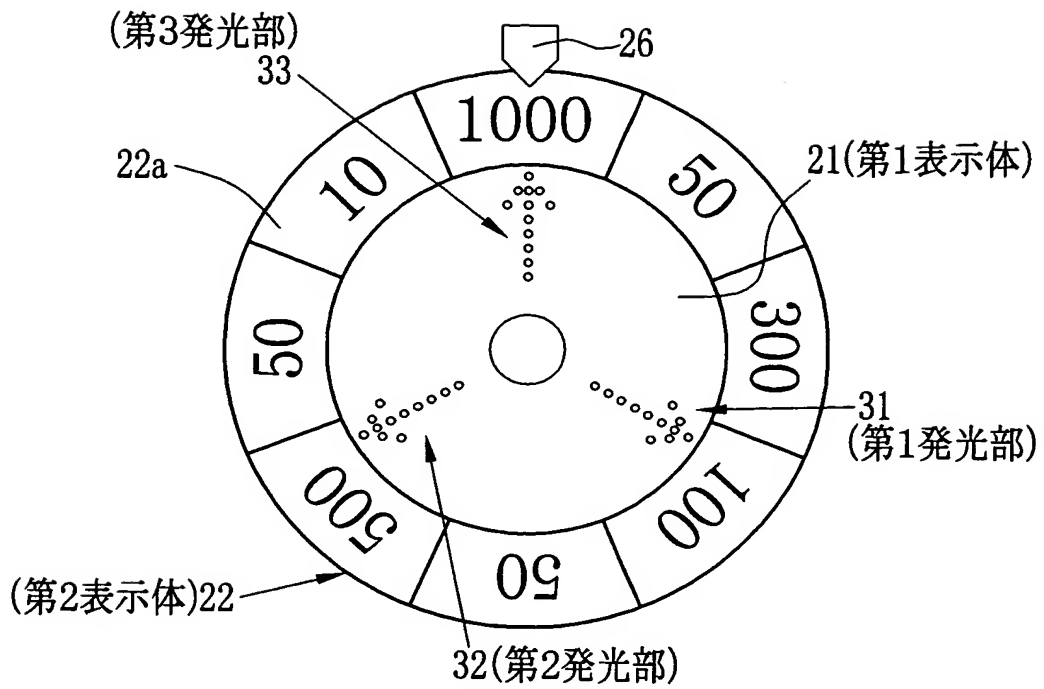
【図 6】



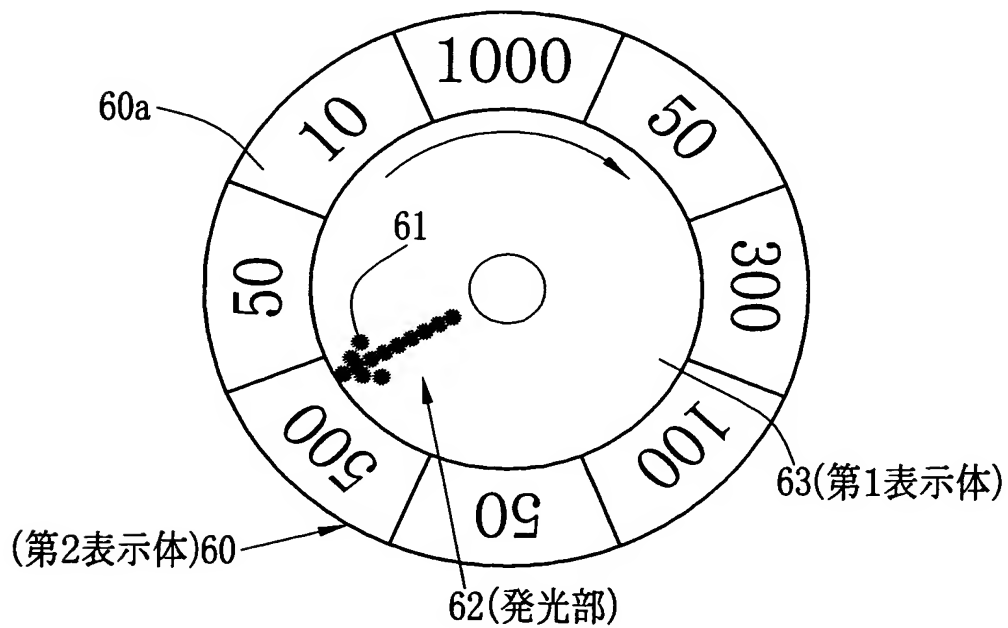
【図 7】



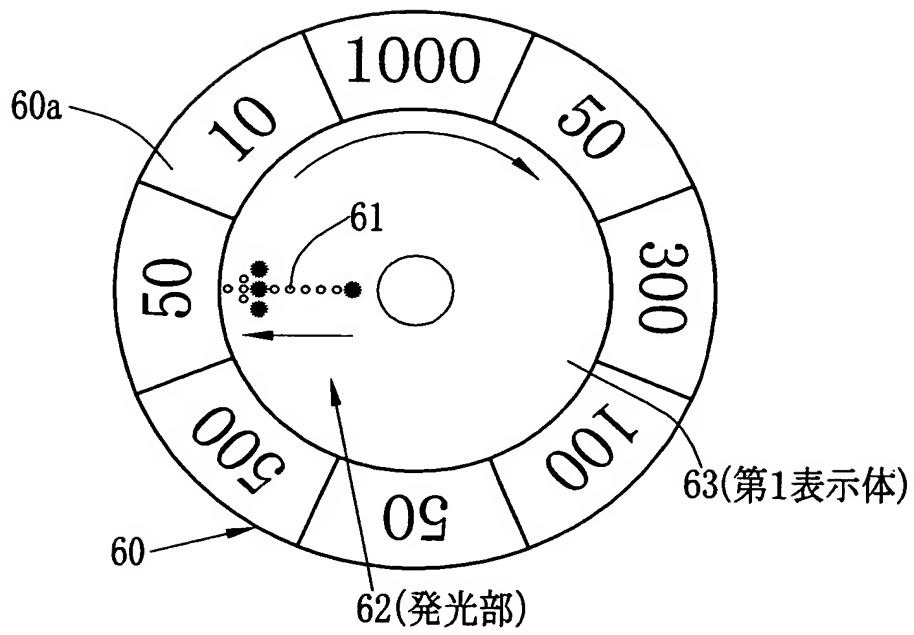
【図 8】



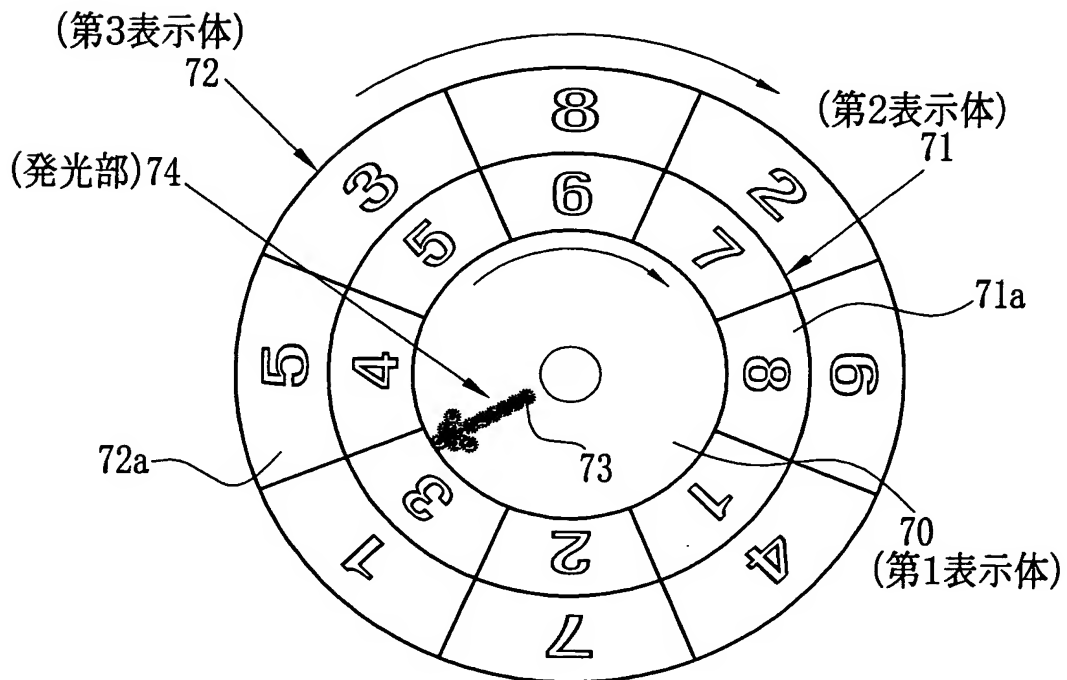
【図 9】



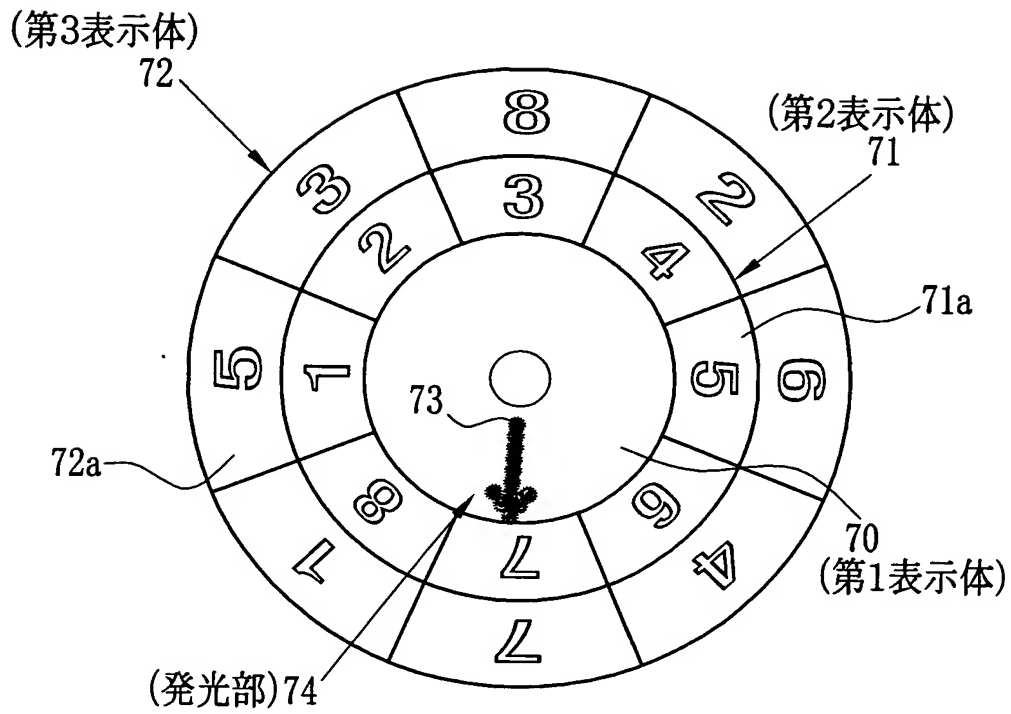
【図 1 0】



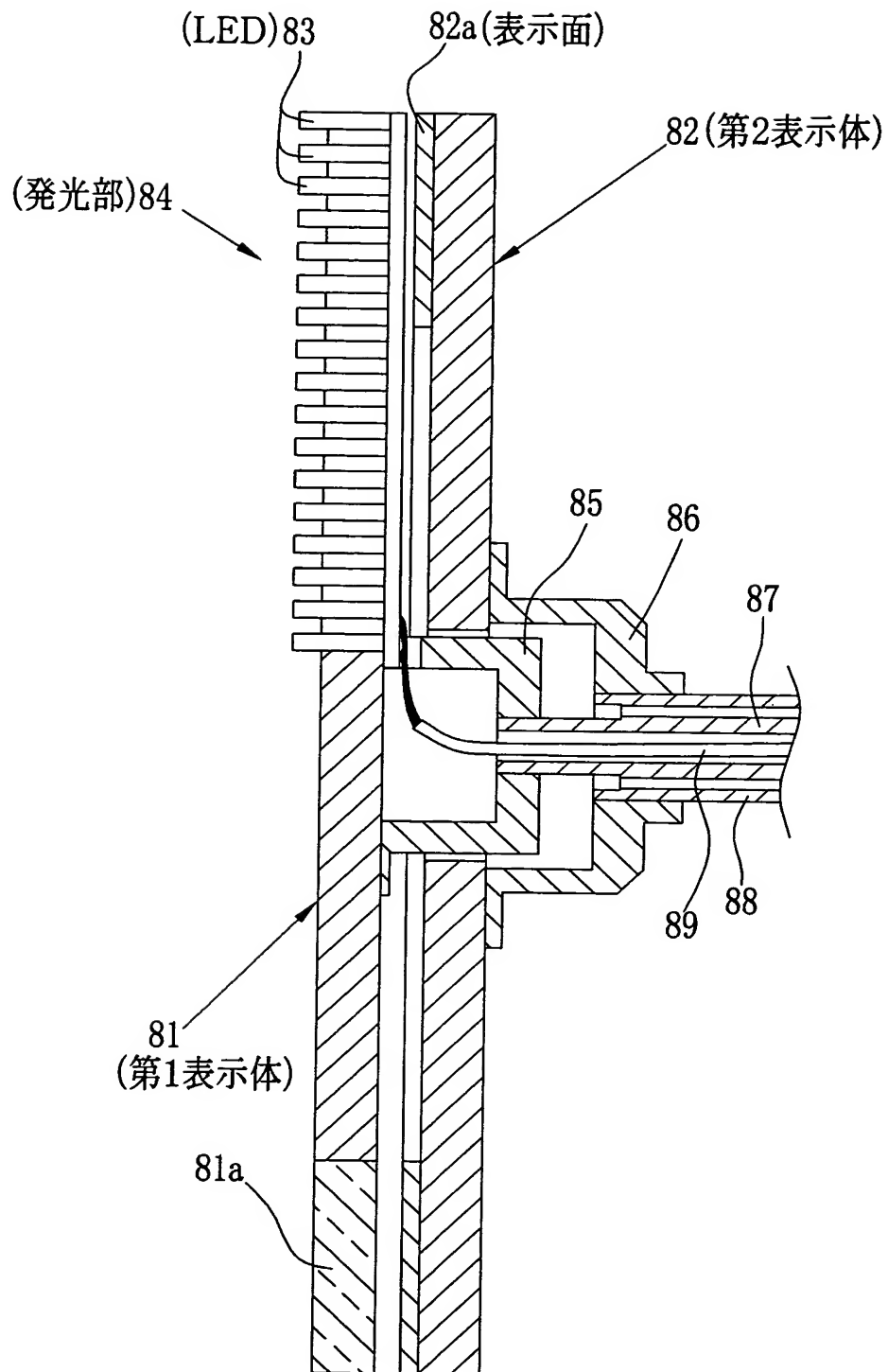
【図 1 1】



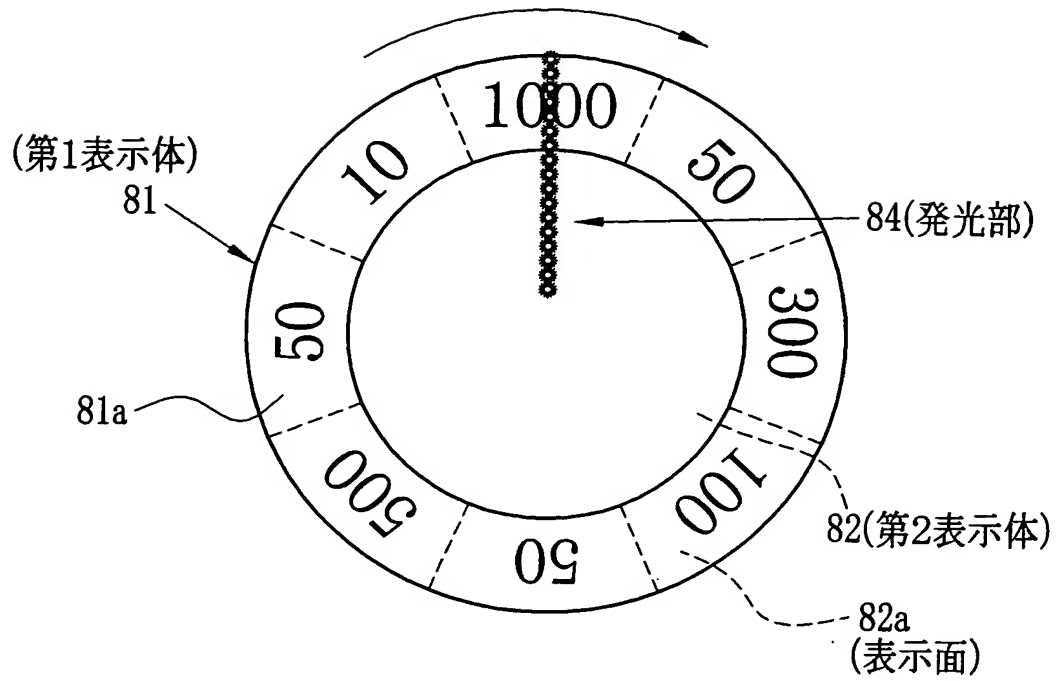
【図 1 2】



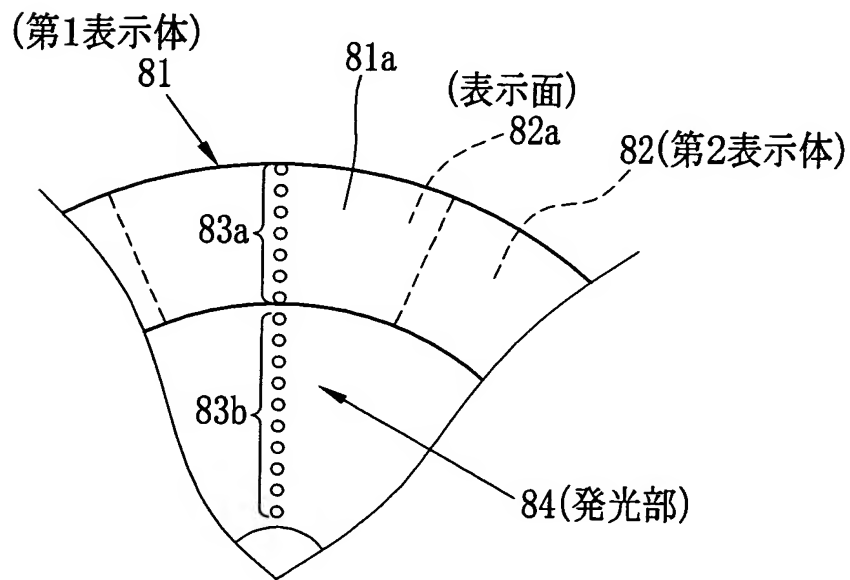
【図 1 3】



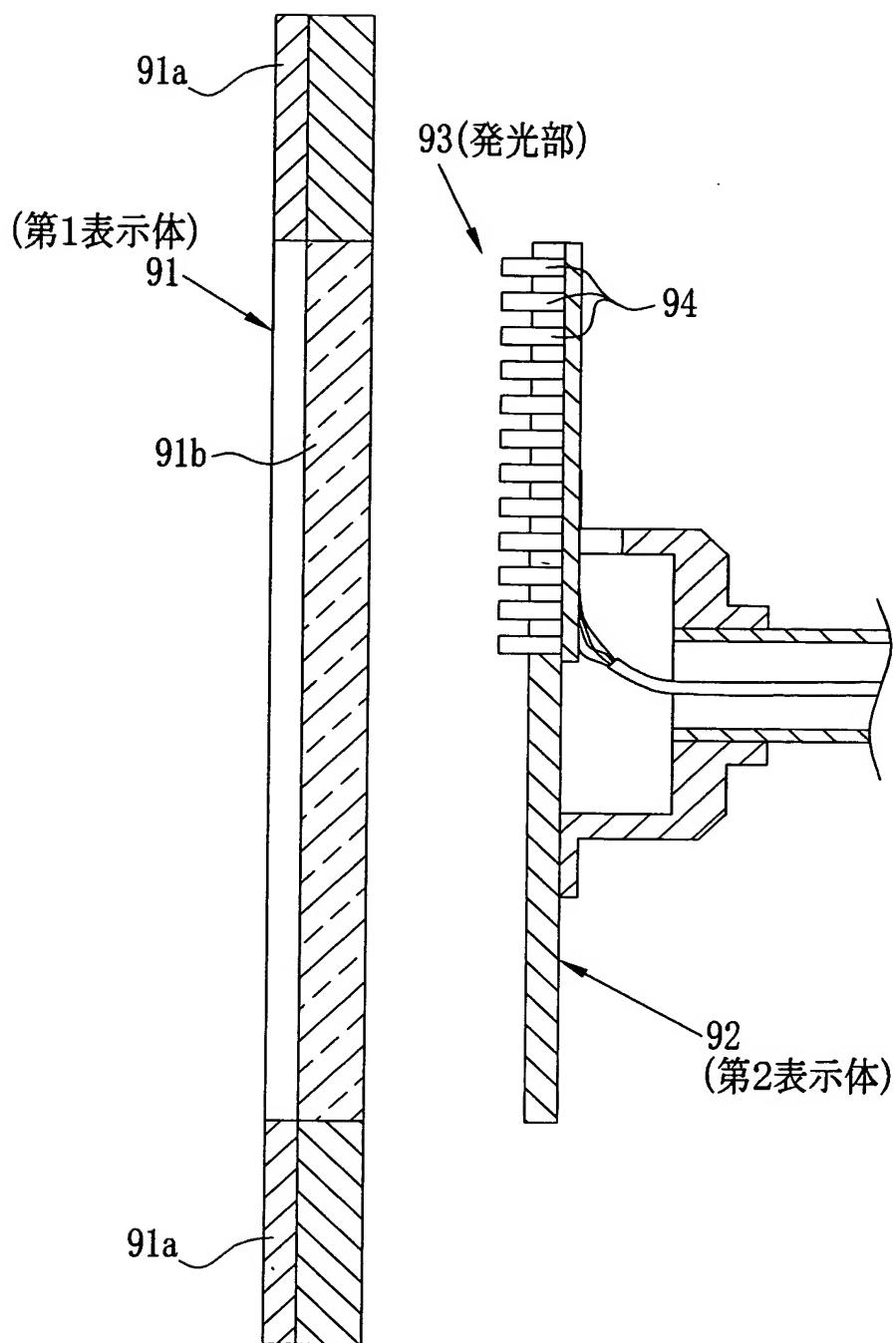
【図 1 4】



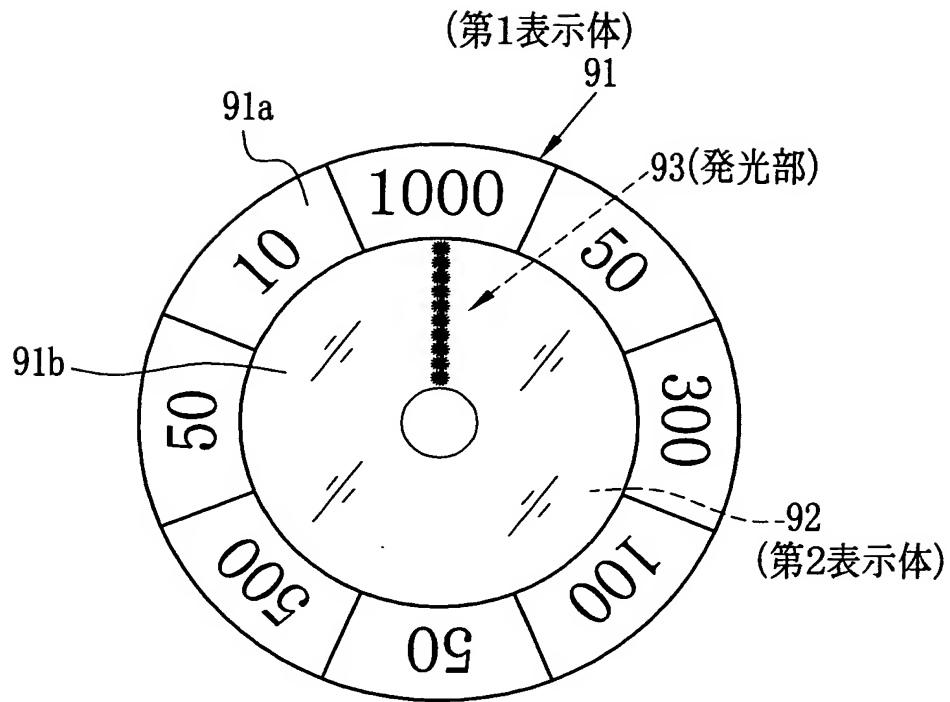
【図 1 5】



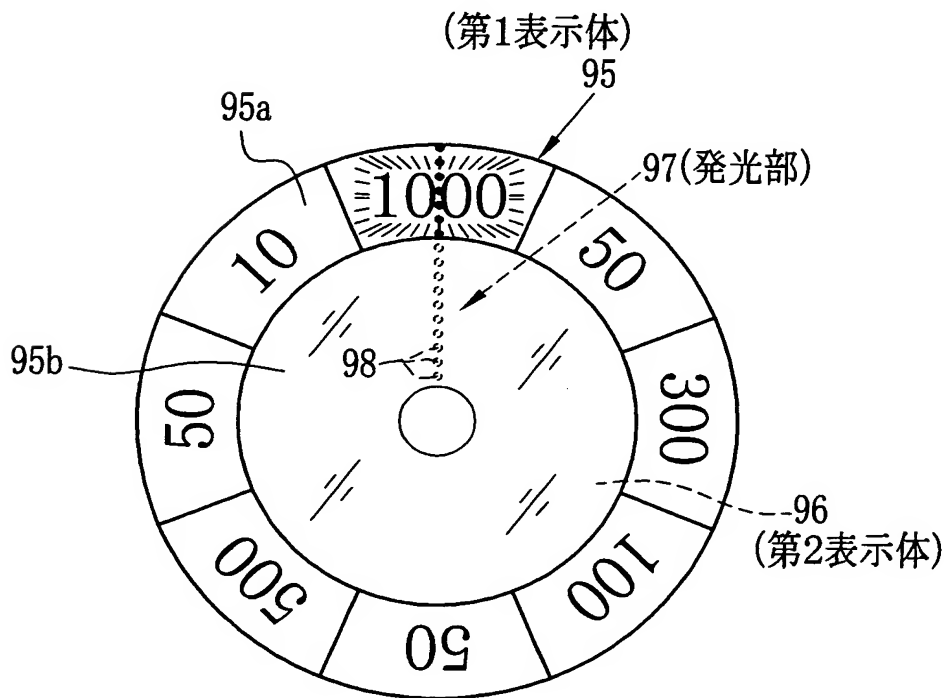
【図 1 6】



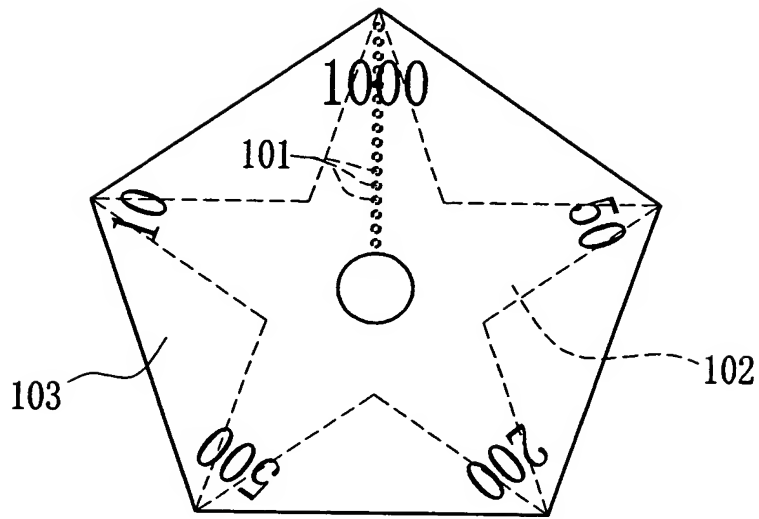
【図 1 7】



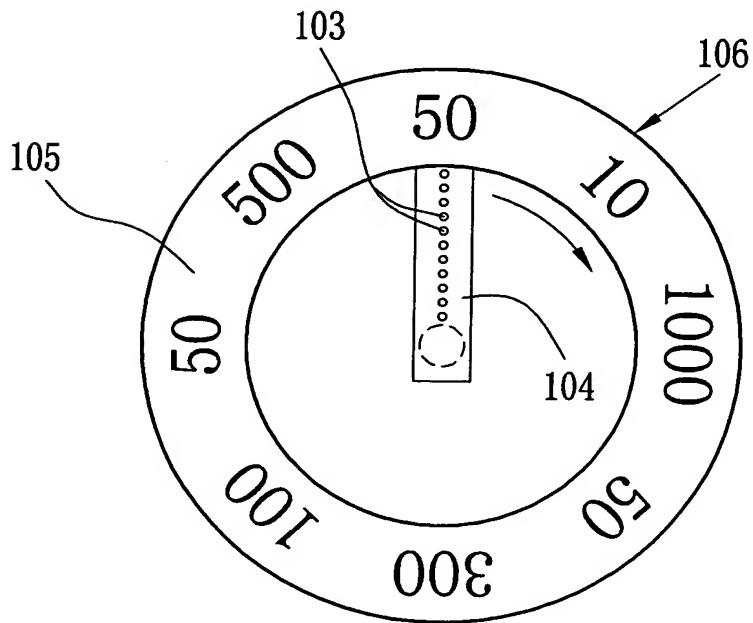
【図 1 8】



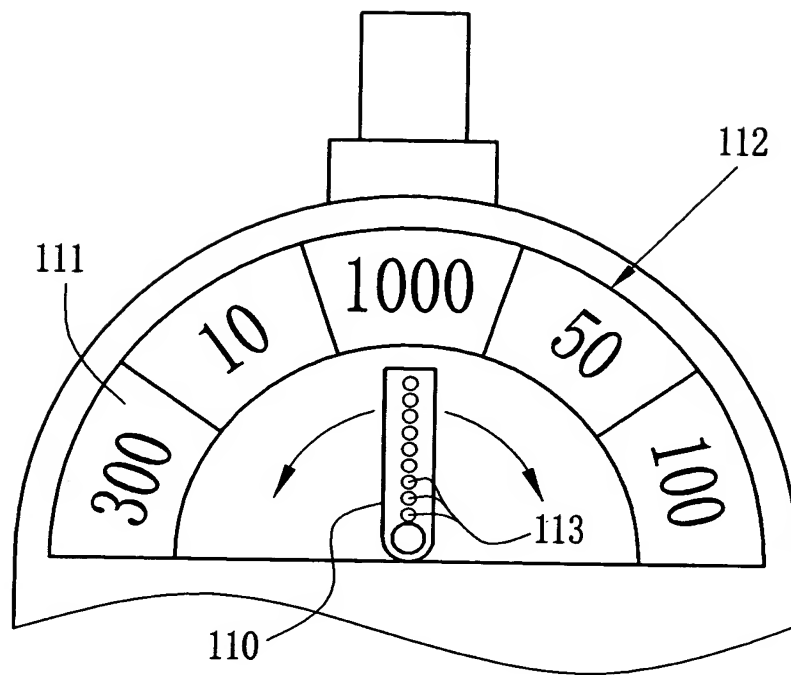
【図 1 9】



【図 2 0】



【図 2 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 L E D の表示を有効利用して、ゲーム性に幅を持たせる。

【解決手段】 第 1 表示体 2 1 の前面に、複数の L E D を配列した第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 を設ける。第 1 表示体 2 1 を回転させることに同期して、L E D の残像現象を利用したシンボルやメッセージ等を残像表示する。第 1 表示体 2 1 の停止時には、第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 を順次点灯させていき、第 1 ～第 3 発光部 3 1 ～ 3 3 のいずれかの点灯時に、点灯する発光部が指し示す第 2 表示体 2 2 の表示面 2 2 a に表示された数字と、指標 2 6 により指し示された数字との合計値が配当枚数となる。これにより、L E D を発光させることで、残像表示を行う他に、指標表示を行うことができる。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 9 1 1 5 3 5 4]

1. 変更年月日 2 0 0 0 年 6 月 2 7 日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都杉並区久我山 2 丁目 1 番 3 2 号
氏 名 株式会社ドラゴン